

525 947
10/525997
(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. März 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/025187 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: F24C 15/16
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009188
(22) Internationales Anmeldedatum: 19. August 2003 (19.08.2003)
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 102 40 146.2 30. August 2002 (30.08.2002) DE
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Hochstr. 17, 81669 München (DE).
(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FELDMANN, Kerstin [DE/DE]; Traunring 94, 83301 Traunreut (DE). MALLINGER, Peter [DE/DE]; Im Waldfeld 8, 83301

Traunreut (DE). FERNSEBNER, Horst [DE/DE]; Wetterkreuzstr. 16, 83246 Unterwössen (DE). GÖTZEN-DORFER, Franz [DE/DE]; Bahnhofstr. 28, 83278 Traunstein (DE). MAIER, Thomas [DE/DE]; Brunnäck-erstr. 3, 83376 Truchtlaching (DE). MLOTEK, Dieter [DE/DE]; Karl-Valentin-Str. 36, 83368 St. Georgen (DE). ROGENHOFFER, Hans [DE/DE]; Hirschbergstr. 10, 83607 Holzkirchen (DE). SCHILCHER, Michael [DE/DE]; Nettunallee 39, 83301 Traunreut (DE).

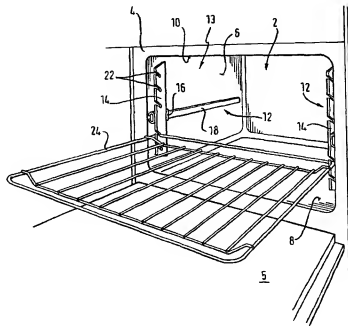
(74) Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH; Hochstr. 17, 81669 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BAKING OVEN HAVING A LINEAR PULL-OUT ELEMENT

(54) Bezeichnung: BACKOFEN MIT LINEARAUSZUG



(57) Abstract: The invention relates to a baking oven comprising a holding part (12), which is horizontally guided inside a baking chamber (2) and which is provided for receiving and holding a baking rack (24) that can be displaced between a baking position inside the baking chamber (2) and a removed position located, at least in part, in front thereof. The holding part (12) comprises two retaining elements (13) that are displaceably guided on opposing sidewalls (6) while being located at a distance from a top (10) or from a bottom (8) of the baking chamber (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/025187 A1



MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) *Bestimmungsstaaten (regional):* ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,

LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Backofen mit einem in einer Ofenmuffel (2) horizontal geführten Halte- rungsteil (12) zur Aufnahme und Halterung einer Gargutaufgabe (24), das zwischen einer Garposition in der Ofenmuffel (2) und einer zumindest teilweise vor dieser liegenden Entnahmeposition verschiebbar ist. Es sind als Halterungsteil (12) zwei an gegenüber liegenden Seitenwänden (6) und beabstandet zu einer Oberseite (10) bzw. einer Unterseite (8) der Ofenmuffel (2) verschiebbar geführte Halteelemente (13) vorgesehen.

Backofen mit Linearauszug

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Backofen mit einem in einer Ofenmuffel horizontal geführten Halterungsteil zur Aufnahme und Halterung einer Gargutauflage, das zwischen
5 einer Garposition in der Ofenmuffel und einer vor dieser liegenden Entnahmeposition verschiebbar ist.

Ein gattungsgemäßer Backofen mit einem in einer Backofenmuffel geführten Halterungsteil, das an zwei horizontal verschiebbaren Schlitten befestigt ist, ist aus der DE 198 25
10 323 A1 bekannt. Das Halterungsteil dient zur Aufnahme und Halterung von Gargutträgern, die zwischen einer Garposition in der Ofenmuffel und einer zumindest teilweise vor der Ofenmuffel liegenden Entnahmeposition verschoben werden können. Die Schlitten sind jeweils in einem oberen Bereich der Ofenmuffel, nahe einer Oberhitze angeordnet.

15 Ein Ziel der Erfindung besteht darin, einen Backofen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 hinsichtlich der Stabilität sowie der Kompaktheit der horizontalen Führung weiter zu verbessern.

Erfindungsgemäß wird dieses Ziel mit einem Backofen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 durch zwei an gegenüber liegenden Seitenwänden der Ofenmuffel verschiebbar geführte Halteelemente erreicht, die jeweils beabstandet zu einer Oberseite
20 sowie zu einer Unterseite der Ofenmuffel angeordnet sind. Durch die jeweils von oberen und unteren Heizelementen der Ofenmuffel beabstandete Anordnung des Halteelements bzw. dessen Führungen wird die zur Verfügung stehende Fläche für die Heizelemente der
25 Oberhitze sowie der Unterhitze in der Ofenmuffel nicht durch in deren Nähe angeordnete Führungselemente beeinträchtigt. Vielmehr steht annähernd die gesamte Baubreite der Ofenmuffel zur Anordnung der oberen und unteren Heizelemente zur Verfügung. Zudem unterliegt das ungefähr mittig angeordnete Halteelement einem geringeren Biegemoment, wenn eine Gargutauflage in einer obersten oder einer untersten Einschubposition
30 eingehängt ist.

Jedes Halteelement umfasst in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wenigstens einen horizontal verschiebbaren Schlitten zur horizontalen Führung einer Gar-

gutauflage. Vorzugsweise ist jeder der beiden Schlitten in einem mittleren Bereich an der Seitenwand der Ofenmuffel angeordnet. Mit der erfindungsgemäßen Anordnung kann auf einfache Weise eine sehr platzsparende Führung der ausziehbaren Gargutauflage erreicht werden. Die Führungselemente weisen weiterhin eine sehr geringe Masse und gleichzeitig eine hohe Stabilität auf.

- 5
- Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Halteelement eine Hakenschiene umfasst, die an dem Schlitten verschiebbar geführt und aufgehängt ist. Vorzugsweise erstrecken sich die beiden Hakenschienen jeweils vertikal, so dass ihre Längserstreckungsrichtungen jeweils senkrecht zur Auszugsrichtung angeordnet sind. Die Länge der Hakenschienen beträgt zweckmäßigerweise etwas weniger als die Höhe der Ofenmuffel. Im ausgezogenen Zustand der Führungsschienen können in verschiedenen Positionen der Hakenschienen eine oder mehrere Gargutauflagen eingehängt werden.
- 10
- 15 Gegebenenfalls sind die beiden Hakenschienen mit einer starren Querverstrebung bzw. Querverbindung miteinander gekoppelt, so dass nicht versehentlich eine der beiden Hakenschienen beim Einhängen einer Gargutauflage nach hinten verschoben werden kann und manuell wieder nach vorne gezogen werden muss. Zumindest in der Entnahmeposition kann zweckmäßigerweise eine Rastposition der Schlitten vorgesehen sein. Auf diese
- 20 Weise kann die Gargutauflage problemlos in die Hakenschiene eingehängt werden und dann durch leichten Druck zur Überwindung der Rastung in die Garposition geschoben werden. Eine derartige Rastposition kann vorteilhafterweise auch zusätzlich in einer Garposition vorgesehen sein.
- 25 Als Lagerung für die Schlitten eignen sich insbesondere Wälzlager. Diese Wälzlager können entweder eine Fettschmierung aufweisen oder wahlweise trocken laufen. Hierfür eignen sich insbesondere Wälzkörper und/oder Laufbahnen aus Keramik bzw. mit einer keramischen Beschichtung. Derartige trockene Wälzlagerungen eignen sich insbesondere für einen Pyrolysebetrieb des Backofens, da hierbei Temperaturen von bis zu 500 °C erreicht werden, denen eine herkömmliche Fettschmierung von Wälzlagern nicht standhalten würde.
- 30

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht eine elektrische Isolierung der Schlitten und der Hakenschienen vom Backofen und von der Ofenmuffel vor, wodurch

dieser mikrowellentauglich wird. Durch die elektrische Isolierung kann ein Funken- bzw. Hochspannungsüberschlag auf elektrische Teile in der Ofenmuffel vermieden werden. Eine elektrische Isolierung kann bspw. dadurch erreicht werden, dass die Wälzkörper aus elektrisch isolierendem Keramik oder dgl. bestehen.

5

Die Erfindung wird nachfolgen anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Perspektivdarstellung einer Ofenmuffel mit in Garposition befindlichem Halterungsteil,
- Figur 2 eine perspektivische Schemadarstellung der Ofenmuffel mit in Entnahmeposition befindlichem Halterungsteil und darin eingehängter Gargutauflage,
- Figuren 3 und 4 eine erste Variante einer Schlittenführung des Halteelements in zwei Ansichten bzw. Schnittdarstellungen,
- Figuren 5 und 6 eine zweite Variante der Schlittenführung in zwei Ansichten bzw. Schnittdarstellungen,
- Figur 7 zwei durch eine Querstrebe miteinander gekoppelte Hakenschienen in perspektivischer Darstellung und
- Figur 8 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Verrastung des Schlittens in bevorzugten Positionen.

20

25

30

Figur 1 zeigt eine Ofenmuffel 2 eines Backofens in perspektivischer und schematischer Darstellung. Eine in geschlossener Position an einem Frontrahmen 4 anliegende und die Ofenmuffel 2 frontseitig verschließende Backofentür 5 befindet sich in geöffneter, waagrecht nach unten geschwenkter Position. Eine erfindungsgemäße Halterungsteil 12 zur Auflage und Führung einer Gargutauflage umfasst zwei Halteelemente 13, die im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei Hakenschienen 14 aufweisen, die jeweils an Seitenwänden 6 der Ofenmuffel an einer Führungsschiene 18 horizontal verschiebbar geführt sind. Zu diesem Zweck kann jeweils ein Schlitten 16 auf jeder der beiden Führungsschienen 18 in

horizontalen Richtung entlang gleiten. An jedem Schlitten 16 ist eine Hakenschiene 14 starr befestigt. Die aus schmalen länglichen Blechstreifen bestehenden Hakenschienen 14 weisen eine Längserstreckungsrichtung senkrecht zur Auszugsrichtung und parallel zu den Seitenwänden 6 auf. Vorzugsweise weisen die Hakenschienen 14 jeweils einen relativ geringen Abstand zu einer Oberseite 10 sowie zu einer Bodenfläche 8 der Ofenmuffel 2 auf, so dass die Gargutaufgaben je nach Bedarf nahe an bzw. entfernt von der Ober- bzw. der Unterhitze angeordnet werden können.

Die Führungsschienen 18 erstrecken sich zweckmäßigerweise über annähernd eine gleiche Länge, die einer Tiefe der Ofenmuffel 2 entspricht. Auf diese Weise können die Schlitten 16 mit den daran befestigten Hakenschienen 14 annähernd über die gesamte Tiefe der Ofenmuffel 2 verschoben werden. Die Führungsschienen 18 sind jeweils in einem mittleren Bereich der Seitenwände 6 angeordnet, so dass durch die Führungsschiene 18 und den Schlitten 16 sowie die daran befestigte Hakenschiene 14 keine Beeinträchtigung von Heizungselementen einer Ober- oder Unterhitze gegeben ist. Zudem wird deutlich, dass gegenüber einer Führung nahe der Oberseite 10 der Ofenmuffel 2 das maximale Biegemoment auf die Hakenschienen 14 beim Einhängen einer Gargutaufgabe in einer unteren Einschubposition deutlich reduziert ist. Das Halterungsteil 12 kann bei gleicher Stabilität deutlich kompakter ausfallen.

Die Schlitten 16 mit den daran befestigten Hakenschienen 14 befinden sich in der Darstellung der Figur 1 in einer Garposition in hinterster Stellung, vorzugsweise an einem hinteren Anschlag der Schlitten 16. Eine Gargutaufgabe kann in zwei auf gleicher Höhe befindliche Nuten 22 jeder Hakenschiene 14 eingehängt werden, so dass sie sich in einer stabilen waagerechten Lage befindet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist jede Hakenschiene 14 jeweils fünf voneinander beabstandete Nuten 22 auf, die jeweils eine Einlegehöhe für eine Gargutaufgabe definieren. Zur Erhöhung der Stabilität der Hakenschienen können diese ggf. jeweils eine Einprägung entlang ihrer Längserstreckungsrichtung aufweisen, die für eine Erhöhung ihrer Biegesteifigkeit sorgen kann und auf diese Weise eine Berührung mit den Seitenwänden 6 verhindern kann, selbst wenn mehrere Gargutaufgaben mit entsprechend hohen Lasten eingehängt sind.

Figur 2 zeigt die Hakenschienen 14 in einer vorderen Entnahmeposition, bei der beide Schlitten 16 mit den daran befestigten Hakenschienen 14 jeweils an einem vorderen An-

schlag in Nähe des Frontrahmens 4 stehen. In der gezeigten Darstellung ist eine Gargutauflage 24 in eine zweite Position von unten in die entsprechenden Nuten 22 eingehängt.

5 Eine Weiterentwicklung des erfindungsgemäßen Halterungsteils 12 kann in einer Kombination mit Teleskopauszügen liegen. Auf diese Weise kann ein sog. Vollauszug realisiert werden, bei dem die Gargutauflage 24 in eine Position vor den Frontrahmen 4 ausgezogen werden kann. Das gezeigte Ausführungsbeispiel mit dem Schienenauszug ermöglicht dagegen nur einen Teilauszug, bei dem sich eine hintere Kante der Gargutauflage 24 in

Entnahmeposition noch innerhalb der Ofenmuffel 2 befindet.

10

Weiterhin kann es von Vorteil sein, die Führungsschienen 18 sowie die darauf gleitenden Schlitten 16 in eine entsprechende ausgewölbte Vertiefung der Seitenwand 6 zu montieren, wodurch der Platzbedarf des Halteelements 12 minimiert wird. Ggf. kann für die Aufnahme unverändert breiter Gargutauflagen eine geringfügig schmalere Ofenmuffel genügen.

15

Figur 3 zeigt eine erste Variante einer Führung des Schlittens 16 auf der Führungsschiene 18. In jedem Schlitten 16 sind jeweils zwei Wälzkörper 20 drehbar gelagert. Ein Wälzkörper 20 gleitet auf einer Oberseite bzw. auf einer oberen Kante der Führungsschiene 18. Der andere Wälzkörper 20 gleitet auf einer Unterseite bzw. auf einer unteren Kante der Führungsschiene 18. Durch das von der Gargutauflage ausgeübte Gewicht ist die in

20 Figur 3 gezeigte Anordnung mit jeweils einem Wälzkörper 20 ober- und unterhalb der Führungsschiene 18 ausreichend. Die Wälzkörper 20 sind gegeneinander versetzt im Schlitten 16 angeordnet, so dass durch ein Verkippen des Schlittens 16 dieser ggf. aus

25 der Führungsschiene 18 ausgehängt und entnommen werden kann. Das durch eine Gargutauflage ausgeübte Gewichtsmoment, das für eine Stabilisierung des Schlittens 16 sorgt, ist durch einen Pfeil angedeutet. Alternativ können jeweils unten und/oder unten zwei Wälzkörper vorgesehen sein, wie dies in Figur 5 dargestellt ist.

30 Figur 4 zeigt eine Schnittdarstellung eines Halteelements 13 des Halterungsteils 12 in einer Blickrichtung parallel zur Auszugsrichtung des Schlittens 16. Die Führungsschiene 18 ist fest in der Seitenwand 6 verankert und weist einen senkrecht stehenden Führungsabschnitt mit jeweils abgerundeten oberen und unteren Kanten auf, die gleichzeitig die Laufflächen für die Wälzkörper 20 bilden. Die Wälzkörper 20 sind im gezeigten Ausführungs-

rungsbeispiel jeweils als einschalige Rotationshyperboloide ausgebildet, deren Laufflächen die Laufflächen der Führungsschiene 18 beidseitig umgreifen. An der der Seitenwand 6 abgewandten Seite des Schlittens 16 ist die Hakenschiene 14 starr befestigt.

- 5 Die Figuren 5 und 6 zeigen in zwei Ansichten bzw. Teilschnitten eine alternative Ausführungsform des erfindungsgemäßen Halteelements 12, bei dem in jedem Schlitten 16 jeweils vier Wälzkörper 20 drehbar gelagert sind. Jeweils zwei voneinander beabstandete Wälzkörper 20 gleiten auf der oberen sowie auf der unteren Kante der Führungsschiene 18. Diese weist einen vorderen Anschlag 34 sowie einen hinteren Anschlag 36 auf, an
- 10 denen jeweils der Schlitten 16 anstoßen kann. Die Anschläge 34, 36 definieren den maximalen Weg, den der Schlitten 16 auf der Führungsschiene 18 zurück legen kann. Die Führungsschiene 18 ist über mehrere Befestigungspunkte 38 an der Seitenwand verankert. Figur 5 verdeutlicht eine versetzte Montage der Hakenschiene 14 am Schlitten 16, so dass sie in der Entnahmeposition näher an den Frontrahmen der Ofenmuffel gerückt
- 15 ist. Das Einhängen und Entnehmen der Gargutaufgabe kann dadurch ggf. erleichtert werden.

- Wie Figur 6 deutlich macht, weist der Schlitten 16 eine schalenförmige Kontur mit einseitiger Aufhängung der Wälzkörper 20 auf. An der geschlossenen Seite des Schlittens 16
- 20 ist die Hakenschiene 14 befestigt, während die offene Seite zur Seitenwand 6 der Ofenmuffel weist. Der Schlitten 16 umgreift die Führungsschiene 18 weitgehend, so dass insgesamt eine sehr kompakte und Platz sparende Einheit gebildet ist. Im Gegensatz zur ersten Variante gemäß den Figuren 3 und 4 sind die Wälzkörper in der zweiten Variante als symmetrische Doppelkegel mit jeweils stumpfen Stirnseiten ausgebildet, deren Mittel-
- 25 kante in einer entsprechend grabenförmig ausgebildeten Laufbahn der Führungsschiene gleitet.

- Diese alternative Ausgestaltung des Schlittens und der Führungsschiene zeichnet sich durch besondere Kompaktheit aus. Das Halterungsteil 12 mit den zwei Halteelementen
- 30 13 kann auf diese Weise besonders schmal und platzsparend ausgeführt sein, so dass die Baubreite der Ofenmuffel gegenüber einer mit herkömmlichen Einschüben versehenen Ofenmuffel kaum vergrößert ist. Ggf. kann die auf die Seitenwände 6 der Ofenmuffel 2 aufgesetzte Führungsschiene auch in einer entsprechenden Vertiefung versenkt sein, so dass im Wesentlichen nur die Hakenschiene in geringem Abstand zur Seitenwand 6

der Ofenmuffel aus deren seitlichem Umriss herausragt. Auf diese Weise kann eine weitere Reduzierung der Baubreite der Ofenmuffel erreicht werden.

5 Anhand der Figur 6 ist eine in Nuten 22 eingehängte Gargutauflage 24 verdeutlicht, die sich in einer mittleren Einlegeposition ungefähr auf Höhe der Führungsschiene 18 befindet.

10 Figur 7 zeigt in perspektivischer Ansicht eine bevorzugte Ausgestaltung des Halterungsteils 12, bei dem die beiden Hakenschiene 14 durch eine Verbindungsstrebe 26 miteinander verbunden sind. Auf diese Weise kann vermieden werden, dass eine der Hakenschiene 14 beim Einhängen der Gargutauflage versehentlich nach hinten geschoben wird.

15 Figur 8 zeigt eine mögliche Ausgestaltung einer Rastvorrichtung 27, die aus einer federbelasteten Kugel 30 besteht, die in eine Vertiefung 32 der Führungsschiene 18 einrasten kann. Die Kugel 30 ist vorzugsweise im Schlitten gehalten und kann in eine im vorderen Bereich der Führungsschiene 18 befindliche und damit eine Rastung in Entnahmeposition definierende Vertiefung 32 eingreifen. Ggf. kann zusätzlich eine weitere Vertiefung in einem hinteren Bereich der Führungsschiene 18 vorgesehen sein, die eine weitere Rastposition in Garposition der Gargutauflage definiert. Die Rastpositionen korrespondieren vorzugsweise mit den entsprechenden Anschlägen des Schlittens (vgl. Figur 6), so dass in der Praxis der maximale Verschiebeweg des Halteelements ausgenutzt wird.

25 Soll der Backofen in einem Pyrolysemodus betrieben werden, kann die gezeigte Wälzlagerung des Schlittens keine herkömmliche Fettschmierung aufweisen. Um den hohen Temperaturen von ca. 500 °C standhalten zu können, eignen sich insbesondere Wälzpaarungen aus Keramik bzw. mit einer Keramikbeschichtung. Eine solche Wälzpaarung bietet darüber hinaus den weiteren Vorteil, dass das Halterungsteil 12 von der Ofenmuffel elektrisch isoliert werden kann. Dies ermöglicht eine Mikrowellen-Tauglichkeit des Backofens, da durch die Isolierung des Halteelements keine Funken- und Hochspannungsüberschläge zu befürchten sind.

30

Als Material für die Führungsschienen, die Schlitten sowie die Hakenschienen kommt bspw. Aluminium, Edelstahl oder Messing in Frage, das auf der Führungsschiene ggf. eine Keramikbeschichtung aufweisen kann.

Bezugszeichenliste

	2	Ofenmuffel
	4	Frontrahmen
5	5	Backofentür
	6	Seitenwand
	8	Bodenfläche
	10	Oberseite
	12	Halterungsteil
10	13	Halteelement
	14	Hakenschiene
	16	Schlitten
	18	Führungsschiene
	20	Wälzkörper
15	22	Nut
	24	Gargutauflage
	26	Querstrebe
	27	Rastvorrichtung
	28	Feder
20	30	Kugel
	32	Vertiefung
	34	vorderer Anschlag
	36	hinterer Anschlag
	38	Befestigungspunkt
25		

Patentansprüche

1. Backofen mit einem in einer Ofenmuffel (2) horizontal geführten Halterungsteil (12) zur Aufnahme und Halterung einer Gargutaufgabe (24), das zwischen einer Garposition in der Ofenmuffel (2) und einer zumindest teilweise vor dieser liegenden Entnahmeposition verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halterungsteil (12) zwei Halteelemente (13) aufweist, die an gegenüber liegenden Seitenwänden (6) und beabstandet zu einer Oberseite (10) bzw. einer Unterseite (8) der Ofenmuffel (2) angeordnet sind.
2. Backofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (13) durch einen Schlitten (16) geführt ist.
3. Backofen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der verschiebbare Schlitten (16) an einer Seitenwand (6) der Ofenmuffel (2) jeweils in einem mittleren Höhenbereich angeordnet ist.
4. Backofen nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (13) eine Hakenschiene (14) umfasst, die am Schlitten (16) fixiert ist.
5. Backofen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Hakenschiene (14) mittels einer Querverstrebung (26) miteinander gekoppelt sind.
6. Backofen nach einem der Ansprüche 2 bis 5, gekennzeichnet durch eine Rastposition der Schlitten (16) zumindest in der Entnahmeposition.
7. Backofen nach einem der Ansprüche 2 bis 6, gekennzeichnet durch einen wälzgelagerten Schlitten (16).

Fig. 1

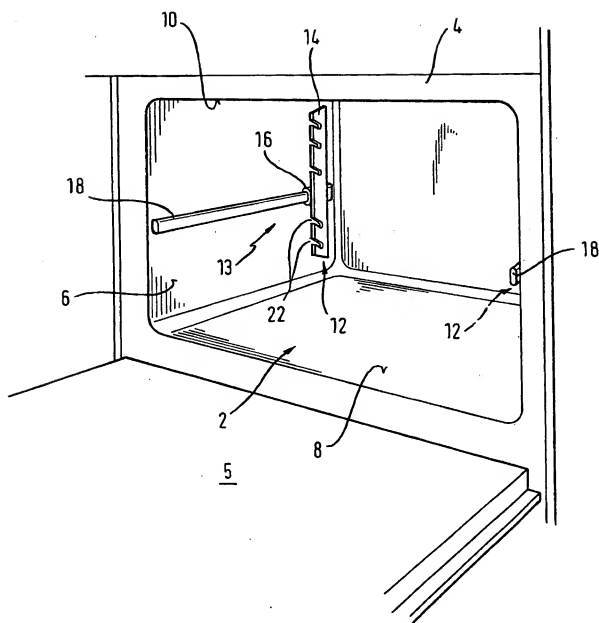


Fig. 3

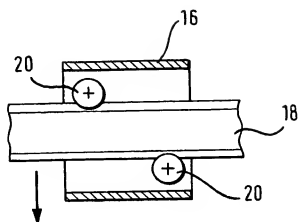


Fig. 4

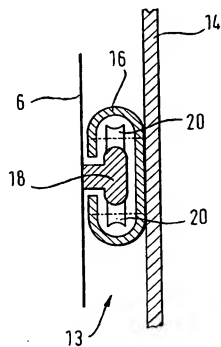


Fig. 5

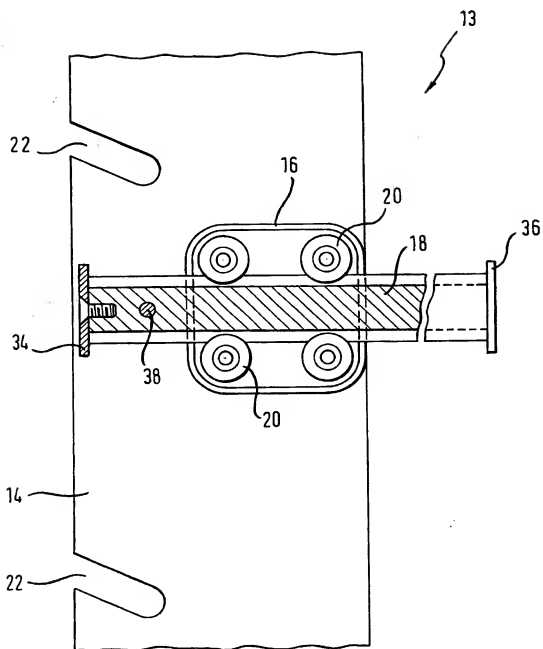


Fig. 6

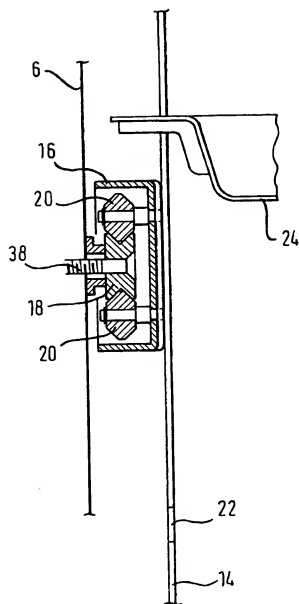


Fig. 7

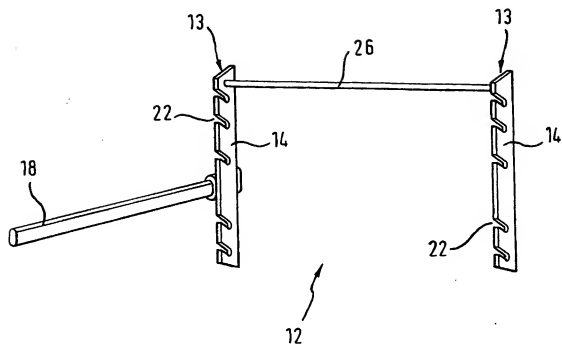
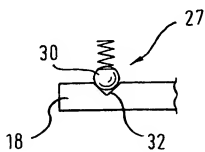


Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/09188

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F24C15/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 F24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 54 954 A (AEG HAUSGERAETE GMBH) 16 May 2002 (2002-05-16) column 5, line 12 - line 46; figure 2 -----	1-3,5
A	EP 0 236 269 A (UNIBOARD AG) 9 September 1987 (1987-09-09) claims; figures -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 December 2003

Date of mailing of the international search report

29/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanheusden, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/JP03/09188

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10054954	A	16-05-2002	DE 10054954 A1	16-05-2002
			IT PN20010068 A1	02-04-2003
EP 0236269	A	09-09-1987	CH 669509 A5	31-03-1989
			EP 0236269 A2	09-09-1987

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/03/09188

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 F24C15/16		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchiert Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 F24C		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 54 954 A (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 16. Mai 2002 (2002-05-16) Spalte 5, Zeile 12 - Zeile 46; Abbildung 2	1-3, 5
A	EP 0 236 269 A (UNIBOARD AG) 9. September 1987 (1987-09-09) Ansprüche; Abbildungen	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 17. Dezember 2003		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 29/12/2003
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Vanheusden, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/03/09188

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10054954	A	16-05-2002	DE	10054954 A1	16-05-2002
			IT	PN20010068 A1	02-04-2003
<hr/>					
EP 0236269	A	09-09-1987	CH	669509 A5	31-03-1989
			EP	0236269 A2	09-09-1987
<hr/>					